

O PADRÃO DA POLÍTICA FISCAL PARA GRUPOS DE PAÍSES: CONSENSO DA LITERATURA, TERMOS DE TROCA E NÃO LINEARIDADE

Carlândia Brito Santos Fernandes¹

RESUMO: Este artigo investiga o padrão da política fiscal para três grupos de países desenvolvidos e em desenvolvimento: renda baixa (LIC), renda média alta (MIC) e renda alta (HIC). Além disto, analisa a relação entre política fiscal e termos de troca. Utilizando técnicas de GMM (Generalized Method of Moments) para dados em painel, no período de 1995 a 2010, as evidências indicam que o padrão da política fiscal, tanto em relação ao PIB quanto em relação aos termos de troca, converge para o consenso de que países em desenvolvimento adotam políticas fiscais pró-cíclicas e os desenvolvidos contracíclicas. Além disto, há uma relação não linear, na forma de U invertido, entre o saldo orçamentário e os termos de troca, para os países de renda alta.

Palavras-chaves: Política fiscal; Pró-cíclica; Contracíclica; Termos de troca.

THE PATTERN OF TAX POLICY FOR GROUPS OF COUNTRIES: LITERATURE CONSENSUS, TERMS OF TRADE AND NON-LINEARITY

ABSTRACT: This article investigates the pattern of fiscal policy for three groups of developed and developing countries: low income countries (LIC), upper middle income countries (MIC) and high income countries (HIC). In addition, it analyzes the relationship between fiscal policy and terms of trade. Using GMM (Generalized Method of Moments) techniques for panel data, from 1995 to 2010, the evidence indicates that the pattern of fiscal policy, both in relation to GDP and in terms of terms of trade, converge on the consensus that developing countries adopt pro-cyclical fiscal policies and developed counter-cyclical ones. In addition, there is a nonlinear relationship, in the form of an inverted U, between the budget balance and the terms of trade for high-income countries.

Keywords: Fiscal policy; Pro-cyclical; Countercyclical; Terms of trade.

Data da submissão: 07-02-2021

Data do aceite: 02-12-2022

INTRODUÇÃO

A partir da crise financeira de 2008, o papel contracíclico da política fiscal tem recebido mais atenção. Especialmente nos países em desenvolvimento ampliou-se o interesse pela política fiscal como um instrumento para o crescimento de longo prazo e desenvolvimento. No ápice da crise inclusive muitos desses países foram capazes de ampliar seus gastos, apesar da redução das receitas fiscais, em contraste a crises anteriores, quando frequentemente foram observados cortes nos gastos (BRAHMBHATT e CANUTO, 2012).

Porém, na literatura [por exemplo, Gavin e Perotti (1997), Kaminsky, Reinhart e Végh (2004), Talvi e Végh (2005), Blanco e Herrera (2006), Mello e Moccero (2006), Ilzetzki e Végh (2008), Alesina, Campante e Tabellini (2008), Kaminsky (2010)] tem-se argumentado que os países em desenvolvimento conduzem suas políticas fiscais de forma diferente daquela praticada nos países industrializados. Enquanto os primeiros adotam a de tipo pró-cíclica, desestabilizadora, que intensificam as recessões e não permitem a operação dos estabilizadores automáticos, os países de alto índice de renda normalmente utilizam a contracíclica, estabilizadora. Na verdade, esse é um consenso da literatura.

Um dos primeiros trabalhos a tratar sobre o padrão da política fiscal é o de Gavin e Perotti (1997). Utilizando modelos de regressão em painel os autores argumentam que a política fiscal de um grupo de países em desenvolvimento, a América Latina, é pró-cíclica e economicamente desestabilizadora, especialmente em períodos de desaceleração econômica, enquanto o oposto acontece em economias

¹ Professora Adjunta do Departamento de Economia e do PCE – UEM. Contato: cbsfernandes@uem.br

industrializadas. Kaminsky, Reinhart e Végh (2004) incluem em suas investigações as propriedades cíclicas da política fiscal para uma amostra de 104 países desenvolvidos e em desenvolvimento e concluem que a política fiscal é pró-cíclica para a maioria dos países em desenvolvimento e de forma mais acentuada para os países de renda média alta.

Talvi e Végh (2005) comparam grupos de países através de análises de correlação e, assim como os outros autores, apontam que os países em desenvolvimento adotam política fiscal do tipo pró-cíclica enquanto que aquela adotada nos países do G-7 é acíclica. Para explicar estes comportamentos os autores desenvolvem um modelo de política fiscal ótima, no qual incorrer em superávits orçamentários é custoso aos governos porque os mesmos criam pressões para aumento dos gastos públicos. Dada esta distorção, os países (normalmente os em desenvolvimento) que enfrentam grandes flutuações em suas bases tributárias preferirão reduzir os impostos e/ou aumentar os gastos em períodos de expansão e o oposto em períodos de contração do nível de atividade. Assim, de acordo com os autores, a predição do modelo é que para esses países uma política fiscal ótima é a pró-cíclica.

Frankel, Végh e Vuletin (2013), ao atualizarem as evidências apresentadas em Kaminsky, Reinhart e Végh (2004), estimam regressões pelo método de variáveis instrumentais e concluem que mais de 90% dos países em desenvolvimento apresentam comportamento pró-cíclico para os gastos do governo, enquanto que entre os industrializados, mais de 80% apresentam padrão de gasto contracíclico. Ao compararem os países em dois períodos, constatam que alguns dos que adotavam políticas pró-cíclicas entre 1960 e 1999, como o Brasil e o Chile, passaram a adotar políticas contracíclicas no período 2000-2009.

A explicação de Alesina, Campante e Tabellini (2008) para o fato da política fiscal dos países em desenvolvimento ser pró-cíclica é que os eleitores racionais não confiam em governos corruptos com recursos, ou seja, com o caixa positivo. Quando os eleitores percebem que ocorreu um choque positivo de renda na economia, eles exigem benefícios imediatos na forma de redução de impostos ou aumentos das transferências e dos gastos produtivos² do governo. Eles temem que, de outra forma, os recursos extras disponíveis sejam “desperdiçados” em gastos públicos improdutivos (*political rents*). Diante dessas demandas pró-cíclicas dos eleitores, os governos não acumulam recursos em tempos de bonança, pelo contrário, incorrem em grandes dívidas.

Adicionalmente, alguns autores investigam se o padrão da política fiscal pode estar associado aos ciclos dos termos de troca. Izquierdo et al (2008), por exemplo, detectam que a melhora que ocorreu no resultado fiscal da América Latina, entre 2003 e 2006, estava associada às melhoras nos termos de troca. Por outro lado, Kaminsky (2010) afirma que os booms dos termos de troca não necessariamente levam a maiores superávits orçamentários nos países em desenvolvimento. Os seus resultados apresentam, para os países de renda média-baixa, evidências de que a política fiscal responde procíclicamente às flutuações dos termos de troca, isto é, reforçando o ciclo. Para os países de renda média-alta as evidências são de que a política fiscal é contracíclica em relação aos termos de troca.

Neste contexto, o objetivo deste artigo é investigar o padrão da política fiscal para três grupos de países desenvolvidos e em desenvolvimento: renda baixa (LIC), renda média alta (MIC) e renda alta (HIC). Além disto, será analisada a relação entre política fiscal e termos de troca. As estimações serão efetuadas utilizando-se como metodologia principal as técnicas de GMM (*Generalized Method of Moments*) para dados em painel, no período de 1995 a 2010. O artigo está dividido em quatro seções, incluindo esta introdução. Na segunda seção é descrita a metodologia utilizada e a estratégia econométrica. Na terceira seção são apresentados os resultados e discussões. A quarta seção é reservada às considerações finais

2. METODOLOGIA

Para estimar o padrão da política fiscal para os grupos de países é preciso investigar a relação entre o saldo orçamentário (GGB) e o produto real per capita em US\$ (PIB), conforme a equação (1). Através desta equação também é possível verificar a influência dos termos de troca (TT) no saldo orçamentário. A dívida pública total (DT), em porcentagem do PIB, é uma variável de controle.

$$GGB_{it} = b_1 DT_{it} + b_2 PIB_{it} + b_3 TT_{it} \quad (1)$$

² Para uma discussão sobre gastos públicos produtivos consulte Aschauer (1989) e Devarajan, Swaroop e Zou (1996).

Para verificar uma possível não linearidade entre política fiscal e termos de troca, será estimada para a amostra completa de países a equação (2).

$$GGB_{it} = b_1 GGB_{it-1} + b_2 DT_{it} + b_3 PIB_{it} + b_4 LIC * TT_{it} + b_5 MIC * TT_{it} + b_6 HIC * TT_{it} + b_7 LIC * TT_{it}^2 + b_8 MIC * TT_{it}^2 + b_9 HIC * TT_{it}^2 \quad (2)$$

Sendo (LIC) o grupo de países de renda baixa, (MIC) os de renda média alta e (HIC) o grupo de renda alta (HIC). Tanto a equação (1), estática, quanto a (2), dinâmica, serão estimadas via GMM.

As técnicas de GMM, apresentadas por Arellano e Bond (1991), Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998), capturam a heterogeneidade entre os países e possibilitam corrigir problemas de endogeneidade. Para uma breve descrição dos estimadores GMM, consideremos o seguinte modelo geral:

$$\begin{aligned} y_{it} &= a y_{i,t-1} + x'_{it} b + e_{it} \\ e_{it} &= \eta_i + u_{it} \\ E(\eta_i) &= E(u_{it}) = E(\eta_i u_{it}) = 0 \end{aligned} \quad (a)$$

Perceba que o termo de erro tem dois componentes ortogonais: o de efeitos fixos (μ_i) e o de choques idiossincráticos (v_{it}). É possível reescrever (a) da seguinte forma:

$$Dy_{it} = (a - 1) y_{i,t-1} + x'_{it} b + e_{it} \quad (a')$$

O componente de efeitos fixos precisa ser expurgado e há duas alternativas para isso. A primeira é a de Arellano e Bond (1991), que utiliza sucessivos valores defasados das variáveis em níveis como instrumentos para as primeiras diferenças, conhecida como *difference GMM*. Aplicando esta transformação ao modelo (a), obtemos:

$$\begin{aligned} Dy_{it} &= a Dy_{i,t-1} + D x'_{it} b + D u_{it} \\ y_{it} - y_{i,t-1} &= a (y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) + (x_{it} - x_{i,t-1}) b + u_{it} - u_{i,t-1} \end{aligned} \quad (b)$$

Porém, a variável dependente defasada – como qualquer variável pré-determinada em x , que não é estritamente exógena – ainda é fonte de endogeneidade, pois o termo $y_{i,t-1}$ é correlacionado com $u_{i,t-1}$. Este processo de transformação tem uma fraqueza, ele amplia os *gaps* em painéis não balanceados. Por exemplo, se algum y_{it} é *missing*, então ambas Dy_{it} e $Dy_{i,t+1}$ serão *missing* após a transformação. Isto incentivou o desenvolvimento, por Arellano e Bover (1995), da segunda alternativa de transformação a “*orthogonal deviations*”, que ao invés de subtrair a observação anterior da contemporânea, subtrai a média de todas as observações futuras disponíveis da respectiva variável, minimizando a perda de dados (ROODMAN, 2009).

O procedimento *difference GMM* tem a vantagem de remover os efeitos específicos dos países, que são potenciais fontes de vies de variáveis omitidas, porém, em caso de acentuada persistência nas séries de tempo, os níveis passados de uma variável tendem a ser pouco informativos quanto às variações futuras. O *system GMM* de Blundell e Bond (1998), baseado em Arellano e Bover (1995), resolve este problema. Ao contrário de Arellano e Bond (1991), que transformam os regressores para expurgar o efeito fixo, Blundell e Bond (1998) transformam (diferenciam) os instrumentos para torná-los exógenos ao efeito fixo, ou seja, utilizam as diferenças defasadas como instrumentos para os níveis. Isto é válido assumindo que mudanças em qualquer variável instrumental, w , são não correlacionadas com o efeito fixo. Assim, $E(Dw_{it} \eta_i) = 0$ para todo i e t , o que significa que $E(w_{it} \eta_i)$ é invariante no tempo. Se isto é verdadeiro, então $(Dw_{i,t-1})$ é um instrumento válido para as variáveis em níveis, conforme abaixo (ROODMAN, 2009).

$$E(Dw_{i,t-1} e_{it}) = E(Dw_{i,t-1} \eta_i) + E(w_{i,t-1} u_{it}) - E(w_{i,t-2} u_{it}) = 0 + 0 - 0 \quad (c)$$

Conforme afirma Roodman (2009, p.114) “In a nutshell, where Arellano–Bond instruments differences (or orthogonal deviations) with levels, Blundell–Bond instruments levels with differences”. As análises realizadas por Blundell e Bond (1998) e Blundell, Bond e Windmeijer (2000), através do método Monte Carlo, fornecem evidências de que, na presença de séries altamente persistentes, system GMM é mais robusto do que outra técnica de painel dinâmico. Além disto, uma preocupação que surge com a utilização de estimadores GMM é o fato de que são vantajosos em estimações com N, número de indivíduos (grupos), grande e T, o número de períodos, pequeno. O estudo efetuado por Soto (2009), através de simulações de Monte Carlo para vários estimadores padrões de análise em painel, quando N é pequeno, conclui que o estimador system GMM gera o resultado com o menor viés, revelando o como o método mais adequado. Dentro disto, o estimador system GMM two step, que é assintoticamente eficiente e robusto quanto à presença de heterocedasticidade e autocorrelação no componente de erro do modelo, é o utilizado para as estimações empíricas deste trabalho.

Embora as estimações em *system GMM two step* sejam as mais apropriadas para se investigar as relações propostas, seus resultados serão comparados às estimativas via *difference GMM two step*, os casos em que os resultados forem similares indicarão sinal de robustez. Com o objetivo de verificar a validade do conjunto de instrumentos, foi aplicado o teste de Hansen, no qual, a rejeição da hipótese nula implica que alguns dos instrumentos não são válidos. Contudo, uma proliferação de instrumentos pode gerar uma possível sobreidentificação das variáveis endógenas não permitindo o tratamento adequado da endogeneidade e gerando estimativas enviesadas. Além disto, a proliferação de instrumentos também pode comprometer o poder do próprio teste de Hansen. Para controlar este problema, os números de defasagens foram limitadas (usando o comando *collapse* do Stata) durante as estimações.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para comparar os resultados com a literatura, no que diz respeito ao consenso de que países em desenvolvimento adotam políticas pró-cíclicas e os desenvolvidos contracíclicas, as estimações foram efetuadas para três grupos de países: LIC, MIC e HIC e utilizando como variável dependente o saldo orçamentário.

Para captar o padrão da política fiscal para os grupos de países de diferentes níveis de renda, na tabela 1 são apresentados três diferentes modelos. O modelo OLS (a) é estimado para servir como base de comparação ao modelo GMM (b). Assim, ambos utilizam o saldo orçamentário como variável dependente e possuem as mesmas variáveis de controle. O modelo GMM (c), por sua vez, também utiliza o saldo orçamentário como variável dependente, mas, entre as variáveis explicativas é adotado o estoque de capital e não o PIB real per capita, esta alteração será explicada a seguir.

Tanto o GMM (b) quanto (c) são modelos estáticos estimados por *two-step*. Para estes modelos foram utilizadas como instrumentos as seguintes variáveis defasadas: a primeira defasagem da dívida pública e dos termos de troca, a primeira e segunda defasagens do PIB per capita, a primeira e terceira defasagens da *openk* e da primeira à terceira defasagem do estoque de capital. O modelo GMM (d) é dinâmico, isto é, inclui a variável dependente defasada no lado direito da equação, e é estimado por *System GMM two-step*, além de incluir as interações com as *dummies* de grupo.

Tabela 1. Padrão de política fiscal, termos de troca e não linearidades.

Grupos	LIC				MIC				HIC				Completo			
Modelos	OLS (a)	GMM (b)	GMM (c)	GMM (d)	OLS (a)	GMM (b)	GMM (c)	GMM (d)	OLS (a)	GMM (b)	GMM (c)	GMM (d)	OLS (a)	GMM (b)	GMM (c)	GMM (d)
L1.Saldo orç.				-0.248 (-0.93)				.5303** (2.20)				.72969* (4.91)				.53756* (4.87)
Dívida pública	-0.03* (-6.28)	-0.023* (-7.12)	-0.025* (-7.56)	-0.045** (-2.26)	-.031** (-2.55)	- 0.01 (-0.91)	-0.0097 (-0.95)	.0154 (0.56)	-.062* (-11.9)	-0.05* (-10.45)	-.051* (-9.03)	-.01347 (-0.42)	-.0307* (-11.61)	-0.024* (-9.02)	-.026* (-0.92)	-.021*** (-2.35)
Estoque capital			-4.11e-06* (-5.21)				1.52e08 (0.66)				-9.14e08* (-3.30)				-4.5e08* (-2.88)	
PIB	-.0012 (-1.56)	-0.001*** (-1.82)		-.0038 (-1.23)	-.00007 (-1.01)	0.00 (0.62)		-.00035 (-0.52)	.0001* (4.41)	0.0001* (3.27)		.00003 (0.52)	.0001* (5.08)	0.0001* (4.03)		-.00017*** (-1.68)
Termos troca	-.052 (-0.19)	-0.165 (-0.57)	-.1809 (-0.66)	8.574 (0.99)	-3.98** (- 2.44)	-2.27* (2.95)	-1.990* (-3.58)	-26.603 (-1.26)	-2.31 (-1.05)	-0.47 (-0.59)	2.265* (5.59)	88.958** (2.41)	.0114 (0.03)	-0.92* (-3.94)	-.26641 (-1.28)	
Termos troca ²				-1.695 (-0.92)				14.451 (1.27)				-46.24** (-2.41)				
LIC*termos troca																-1.132 (-0.41)
MIC*termos troca																-3.622 (-0.51)
HIC*termos troca																16.559*** (1.68)
LIC*termos troca ²																.2808 (0.48)
MIC*termos troca ²																1.9882 (0.47)
HIC*termos troca ²																-9.319*** (-1.78)
AR(2)				0.66				0.84				0.77				
Hansen		0.53	0.58	0.59		0.43	0.49	0.24		0.12	0.41	1.00		0.98	0.12	0.21
R-2	0.13				0.054				0.3102				0.1277			
Nº de obs.	390	360	360	367	470	407	434	442	428	370	344	401	1288	1036	1036	1210
Lags				2/3				2/3				3/7				2/6
Nº instrum.				30				30				45				69
Nº de países				25				30				27				82

*indica significante a 10%; **significante a 5% e ***significante a 1%. As estatísticas t ou z são reportadas entre parênteses. As estimações do modelo (d) incluem *dummies* anuais, mas por questões de espaço não são reportadas. As estimações dos modelos GMM são via *two step*. No modelo (d) foi utilizado o comando *xtabond2* do Stata juntamente com as seguintes opções: *collapse*, *two step*, *robust*, *nodiffsargan*, *orthogonal*, *small* e *artests* (3).

Analisando o padrão da política fiscal em relação ao PIB per capita, conforme resultados da tabela 1, no modelo GMM (b), para os países de baixa renda, o PIB per capita é negativo e estatisticamente significativo, ou seja, o saldo orçamentário melhora quando há uma piora no PIB da economia. Isto indica, que para o grupo LIC a política fiscal tem sido pró-cíclica. Para os países de renda média alta, nas diferentes especificações, esta relação não é significativa. Para os países de renda alta, além de ser significativa é positiva, o que indica que a política fiscal é contracíclica em relação à renda per capita. Quando se verifica esta mesma relação para a amostra completa de países, sem *dummies* de grupos, conforme as especificações (a) e (b) o padrão que prevalece é o contracíclico, porém, esse resultado não é conclusivo, pois no modelo (d) a variável PIB é significativa e apresenta sinal negativo.

Estas evidências encontradas para os LIC e MIC acompanham as apresentadas na literatura, como por exemplo, em Gavin e Perotti (1997), Kaminsky, Reinhart e Végh (2004), Talvi e Végh (2005). Diante destes resultados pode se afirmar que o consenso de que países em desenvolvimento adotam políticas pró-cíclicas e os desenvolvidos contracíclicas ainda prevalece, mesmo que Frankel, Végh e Vuletin (2013) tendo detectado que alguns países em desenvolvimento passaram de pró-cíclicos para contracíclicos.

No que se refere à relação entre o saldo orçamentário e os termos de troca, para os países de baixa renda a variável de termos de troca não é significativa, ou seja, é acíclica, como se refere Kaminsky (2010). Porém, para os países de renda alta (OCDE), pelas especificações (c) e (d), a variável termos de troca é significativa e apresenta sinal positivo, indicando que a melhora nos termos de troca desses países leva a uma melhora do saldo orçamentário, de outra forma, que a política fiscal é contracíclica em relação aos termos de troca. Para os países de renda média alta a relação é negativa e significativa em três das quatro especificações, o que indica que a política fiscal é pró-cíclica em relação a essa variável. Esse resultado é o oposto do encontrado por Kaminsky (2010). Para o grupo completo, sem as *dummies* de grupos, a relação é negativa e significativa, indicando que, em geral, o saldo orçamentário aumenta quando há aumento nos termos de troca.

O comportamento da dívida pública em relação ao saldo fiscal, é significativo e negativo para todos os grupos, exceto para os países do MIC, indicando que o saldo orçamentário é reduzido diante de um aumento da dívida, o que não está de acordo com o esperado para os países que se preocupam com a solvência orçamentária. De outra forma, indica que a política fiscal não está sendo conduzida de forma a garantir a estabilização da dívida.

Para tentar confirmar de outra maneira o consenso da literatura, de que países em desenvolvimento adotam política fiscal pró-cíclica e os desenvolvidos contracíclica, foi elaborado um outro modelo, o GMM (c), incluindo o estoque de capital entre as variáveis explicativas e retirando o PIB per capita. Considerando que, por exemplo, os países de renda elevada têm maiores estoques de capital e os países de renda baixa tem escassez de capital, a ideia é que, uma vez válido o consenso da literatura, o saldo orçamentário será positivamente correlacionado ao estoque de capital. Os resultados apontam que a relação é significativa para todos os grupos, exceto para os países de renda média alta. Como em todos os casos o sinal do coeficiente é negativo, a indicação é de que elevações nos estoques de capital levam a reduções no saldo orçamentário, ou seja, este piora quando há melhora no estoque de capital. Como este efeito é o mesmo para os grupos LIC, HIC e completo, neste caso, a ideia de verificar o consenso da literatura não se aplica.

Seguindo o padrão das demais especificações, o modelo GMM (d), foi estimado por grupo e para a amostra completa, porém neste último caso utilizando-se interações com *dummies* grupais. Perceba que as regressões incluem termos não lineares para os termos de troca, para verificar se variações nesta variável provocam diferentes efeitos sobre o saldo orçamentário, sobre o comportamento da política fiscal. Os termos linear e não linear dos termos de troca são significativos somente para o grupo HIC, sendo positivo e negativo respectivamente. Este resultado se mantém para este grupo na especificação com *dummy* de grupo. Isto indica que para os HIC aumentos nos termos de troca influenciam positivamente o saldo orçamentário, isto é, melhores índices de termos de troca contribuem para melhores saldos orçamentários, mas isto acontece somente até um certo limite, a partir deste limite aumentos nos termos de troca provocarão o efeito reverso sobre o saldo orçamentário.

A partir desta relação em forma de U invertido é possível inferir que o padrão da política fiscal para os HIC pode ser contracíclico ou pró-cíclico, a depender do nível dos termos de troca. Caso os termos de troca continuem crescendo, pode se afirmar que o padrão da política fiscal torna-se pró-cíclico. Além do

fato de que saldo fiscal ou termos de troca não crescem indefinidamente, a mudança de comportamento da política fiscal pode ser explicada pelo fato de que melhores termos de troca tendem a gerar melhores níveis de renda e, devido aos estabilizadores automáticos, a aumentar as receitas, aliviando a restrição orçamentária e deixando espaço para uma política fiscal menos contracíclica ou mais pró-cíclica.

4. CONCLUSÃO

O objetivo deste artigo foi investigar o padrão da política fiscal, bem como a relação entre o saldo orçamentário e termos de troca para três grupos de países: renda baixa (LIC), renda média alta (MIC) e renda alta (HIC). Os resultados convergem para o consenso da literatura, de que a política fiscal dos países em desenvolvimento é pró-cíclica e a dos desenvolvidos é contracíclica, tanto em relação ao PIB quanto em relação aos termos de troca. Além disto, foi detectado evidências de uma relação não linear, na forma de U invertido, entre a política fiscal e os termos de troca, para os países de renda alta. Isto indica que a partir de um certo limite - de termos de troca e, consequentemente, renda elevados - a restrição orçamentária desses países é aliviada, permitindo, por exemplo, uma redução do saldo orçamentário em momentos de bonança.

REFERÊNCIAS

- ALESINA, Alberto; CAMPANTE, Filipe R.; TABELLINI, Guido. Why is fiscal policy often procyclical?. **Journal of the european economic association**, v. 6, n. 5, p. 1006-1036, 2008.
- ARELLANO, Manuel; BOND, Stephen. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **The review of economic studies**, v. 58, n. 2, p. 277-297, 1991.
- ARELLANO, Manuel; BOVER, Olympia. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. **Journal of econometrics**, v. 68, n. 1, p. 29-51, 1995.
- ASCHAUER, David Alan. Is public expenditure productive?. **Journal of monetary economics**, v. 23, n. 2, p. 177-200, 1989.
- BLANCO, Fernando; HERRERA, Santiago. The quality of fiscal adjustment and the long-run growth impact of fiscal policy in Brazil. **World Bank Policy Research Working Paper**, n. 4004, 2006.
- BLUNDELL, Richard; BOND, Stephen; WINDMEIJER, Frank. Estimation in dynamic panel data models: improving on the performance of the standard GMM estimator. **IFS Working Papers**, n. W00/12, 2000.
- BLUNDELL, Richard; BOND, Stephen. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. **Journal of econometrics**, v. 87, n. 1, p. 115-143, 1998.
- BRAHMBHATT, Milan; CANUTO, Otaviano. Fiscal Policy for Growth and Development. **Is Fiscal Policy the Answer?: A Developing Country Perspective**, p. 1, 2012.
- DEVARAJAN, Shantayanan; SWAROOP, Vinaya; ZOU, Heng-fu. The composition of public expenditure and economic growth. **Journal of monetary economics**, v. 37, n. 2, p. 313-344, 1996.
- FRANKEL, Jeffrey A.; VEGH, Carlos A.; VULETIN, Guillermo. On graduation from fiscal procyclicality. **Journal of Development Economics**, v. 100, n. 1, p. 32-47, 2013.
- GAVIN, M.; PEROTTI, R. Fiscal Policy in Latin America. In B. BERNANKE e J. ROTEMBERG (eds.), **NBER Macroeconomics Annual** 1997, Cambridge, MA: MIT Press.
- ILZETZKI, Ethan; VÉGH, Carlos A. **Procyclical fiscal policy in developing countries: Truth or fiction?**. National Bureau of Economic Research, 2008.
- IZQUIERDO, Alejandro et al. **Booms and Busts in Latin America: The Role of External Factors**. Inter-American Development Bank, Research Department, 2008.
- KAMINSKY, G. Terms Of Trade Shocks And Fiscal Cycles. **NBER Working Paper** 15780 (Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research), 2010.
- KAMINSKY, G.; REINHART, C.; Végh, C. When it rains it pours: procyclical capital flows and macroeconomic policies. **NBER Working Paper** 10780, 2004.

MELLO, Luiz; MOCCERO, Diego. **Brazil's Fiscal Stance during 1995-2005**: The Effect of Indebtedness on Fiscal Policy Over the Business Cycle. OECD Publishing, 2006.

ROODMAN, David. How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. **Stata Journal**, v. 9, n. 1, p. 86-136, 2009.

SOTO, Marcelo. System GMM estimation with a small sample (Barcelona Graduate School of Economics Working Papers No. 395). 2009.

TALVI, Ernesto; VEGH, Carlos A. Tax base variability and procyclical fiscal policy in developing countries. **Journal of Development economics**, v. 78, n. 1, p. 156-190, 2005.

APÊNDICE

Tabela A.1. Grupos de países.

Renda baixa (LIC)	Renda média alta (MIC)	Renda alta- OCDE (HIC)
Bangladesh	Albânia	Austrália
Benin	Angola	Áustria
Burkina Faso	Argentina	Bélgica
Burundi	Belize	Canadá
Camboja	Botswana	Chile
República Centro-Africana	Brasil	Dinamarca
Chade	Bulgária	Finlândia
Comores	China	França
República Dem. do Congo	Colômbia	Alemanha
Etiópia	Costa Rica	Grécia
Gâmbia	Dominica	Islândia
Guiné	República Dominicana	Irlanda
Guiné-Bissau	Equador	Israel
Quênia	Gabão	Itália
Libéria	Hungria	Japão
Madagascar	Irã	Luxemburgo
Malaui	Jamaica	Países Baixos
Mali	Jordânia	Nova Zelândia
Moçambique	Cazaquistão	Noruega
Níger	Malásia	Polónia
Ruanda	Maurício	Portugal
Serra Leoa	México	Coreia do Sul
Tajiquistão	Namíbia	Espanha
Tanzânia	Panamá	Suécia
Togo	Peru	Suíça
Uganda	Romênia	Reino Unido
Zimbabwe	África do Sul	Estados Unidos
	Tailândia	
	Tunísia	
	Turquia	
	Venezuela	

Fonte: Banco Mundial.

Tabela A.2. Variáveis e fontes de dados.

Variável	Descrição da variável	Fonte
PIB per capita real	PPP converted gdp per capita at 2005 constant prices/ International dollar per person (2005 \$/person)	Penn world table (PWT) 7.1
Estoque de capital	Capital stock at constant 2005 national prices (in mil. 2005 US\$)	Penn world table (PWT) 8.0
Saldo orçamentário	General Govt. Balance, %GDP (General government balance is the net balance of federal, state and local receipts minus outlays).	Data market/world Bank
Dívida pública	Public debt (% of GDP)	IMF/ Historical Public Debt Database
Termos de troca	Terms of trade	Data market/world Bank